



# Empiece a trabajar con los pesajes y medidas de sus terneras y novillas

¿LLEVA USTED UNA PAUTA DE PESAJES Y MEDIDAS DE SUS TERNERAS Y NOVILLAS, CON TAL DE MONITORIZAR SU CRECIMIENTO Y DESARROLLO?

Una buena manera de empezar podría ser la de incluir a sus terneras y novillas en sus listados de visita de control reproductivo, y no solo para llevar a cabo los diagnósticos de gestación tras la inseminación sin observación de un nuevo celo...

Incluya en su listado de control reproductivo las novillas que cumplan con una determinada edad sin haber sido inseminadas, con tal de proceder a medirlas y a pesarlas para, en caso de cumplir con los mínimos parámetros establecidos en cuanto a crecimiento y desarrollo, pasarlas a un corral exclusivo en el que se concentren las labores de detección de celos e inseminación, y ser exploradas por parte de su técnico si procede con tal de verificar la ausencia de anomalías (freemartinismo, malformaciones...) y patologías (quistes ováricos, piometras...) susceptibles de ser tratadas, y para forzar la salida temprana en celo mediante administración de prostaglandinas en caso de estimarse oportuno.

De cara a extrapolar las medidas de circunferencia torácica a una estimación del peso vivo en terneras y novillas de raza Holstein, tome el cuadro siguiente como referencia:

**Siga los pasos siguientes con tal de implementar un programa de inseminación artificial en sus novillas en función de su crecimiento y desarrollo:**

- 1 Cree un corral exclusivo para las novillas que, cumpliendo con los mínimos parámetros establecidos en cuanto a condiciones de crecimiento y desarrollo, se consideren aptas para ser inseminadas en cuanto salgan en celo, pudiéndose mover a dicho corral, y permaneciendo allí por lo menos hasta el diagnóstico positivo de gestación.
- 2 Incluya en su listado de visita de control reproductivo las novillas no inseminadas que hayan cumplido con una edad en la que más o menos estime que alcancen las mínimas condiciones de crecimiento y desarrollo, esto es un mínimo de 380 Kg. de peso vivo con una altura a la grupa entre los 125 y los 130 cm. Una edad orientativa en la que sus animales deberían moverse ya alrededor de estos parámetros de crecimiento y desarrollo sería la de 430 - 450 días de edad, aunque lo ópti-

mo sería trabajar lo más cerca posible de los 400 días.

- 3 Pese y mida las novillas que aparezcan en su listado de control reproductivo por vez primera. El método más preciso para determinar el peso corporal consiste en la utilización de una báscula calibrada, generalmente difícil de realizar en la explotación lechera, aún cuando exista una báscula disponible en la granja. Recuerde que en caso de no disponer de una báscula en condiciones para pesar a sus novillas, puede utilizar una cinta métrica para medir la longitud de la circunferencia torácica justo por detrás de las extremidades anteriores y ajustando lo más posible alrededor del tórax.

Existen en el mercado cintas específicas para este propósito, indicándose ya en la misma los Kg. de peso vivo que corresponden a una determinada medida.

En caso de usarse una cinta métrica estándar, le adjuntamos el cuadro con la correspondencia entre los cm. de circunferencia torácica y los

Kg. de peso vivo que corresponderían en cada caso para distintos rangos de edades.

- 4 La novilla que cumpla con los mínimos parámetros establecidos puede ser movida al corral de detección de celos y de inseminación, y explorada por su técnico en reproducción cuando proceda.
- 5 La novilla que no cumpla con dichos parámetros, deberá permanecer en los corrales de origen con un doble objetivo:
  - Retrasar la edad de cubrición hasta que la novilla alcance los mínimos estándares en cuanto a crecimiento y desarrollo. Si no movemos al animal al corral de inseminación, evitaremos cubriciones por error antes de lo que sería deseable.
  - La convivencia con animales semejantes en cuanto a peso y estatura limitará las relaciones de competencia, lo cuál redundará en un menor número de terneras y novillas que se vayan quedando pequeñas porque la relación de competencia les desfavorezca.

**CORRELACIÓN CM CIRCUNFERENCIA TORÁCICA / PESO VIVO EN RAZA HOLSTEIN**

Cm Circ Torácica	Kg peso Holstein										
68,6	37,2	94,0	73,9	119,4	151,5	144,8	254,9	170,2	390,5	195,6	563,8
71,1	37,4	96,5	80,3	121,9	161,9	147,3	266,3	172,7	403,2	198,1	584,2
73,7	38,6	99,1	87,1	124,5	169,6	149,9	279,0	175,3	421,8	200,7	600,6
76,2	40,6	101,6	94,3	127,0	179,6	152,4	289,8	177,8	435,9		
78,7	43,5	104,1	101,6	129,5	189,1	154,9	305,3	180,3	455,0		
81,3	46,7	106,7	110,7	132,1	200,0	157,5	316,3	182,9	474,0		
83,8	51,7	109,2	117,5	134,6	210,0	160,1	331,6	185,4	489,4		
86,4	56,2	111,8	126,6	137,2	220,9	162,6	343,8	188,0	507,1		
88,9	61,2	114,3	134,3	139,7	230,4	165,1	360,2	190,5	525,3		
91,4	67,1	116,8	143,3	142,2	242,7	167,6	374,7	193,0	539,8		

**En caso de observarse desviaciones significativas en cuanto a la edad en la que se alcancen los parámetros mínimos como para cubrir a sus novillas (< 450 días de edad), los puntos críticos siguientes deberían ser chequeados:**

- 1 Limitar la incidencia y gravedad de patologías que puedan mermar el crecimiento y desarrollo de sus terneras y novillas, aplicando pautas de manejo, confort, detección y tratamiento adecuadas. Las labores de encastrado en cuanto al horario, cantidad y calidad juegan un papel fundamental en este apartado. Así mismo, trabaje con su técnico veterinario con tal de diseñar un programa vacunal

en sus vacas adultas, terneras y novillas que cubra satisfactoriamente sus necesidades.

- 2 Agrupar terneras y novillas de forma operativa, aunque siempre tratando de homogeneizar lo más posible en cuanto a peso y estatura, de cara a minimizar la competencia entre animales, y así el qué los animales más pequeños salgan especialmente desfavorecidos por unas relaciones de competencia totalmente desfavorables.
- 3 Confort e instalaciones: respete la mínima superficie útil por animal, ya sea en la fase de casetas individuales, colectivas, en cubículos o en cama caliente, manteniendo a los

animales sobre una superficie limpia, seca y confortable. Sobretodo en edades tempranas, mantenga a los animales protegidos del aire y la lluvia, especialmente en la estación invernal.

- 4 Cuide especialmente todos los aspectos en relación al manejo de la alimentación de sus terneras y novillas en cada fase, de cara a optimizar los niveles de ingestión de materia seca.
- 5 Trabaje con su nutrólogo en caso de no cubrir con las expectativas en cuanto a parámetros de crecimiento y desarrollo de sus terneras y novillas con tal de llevar a cabo un posible ajuste de las raciones.

El anterior programa de manejo sería el mínimo de cara a empezar a trabajar algo en lo que refiere al manejo del crecimiento y desarrollo de sus terneras y novillas, pero lo realmente recomendable sería implementar un programa más completo, que nos permita confeccionar nuestra propia curva de crecimiento, fijar una edad a la primera inseminación, y así establecer un objetivo razonable en cuanto a edad al primer parto en unas condiciones de crecimiento y desarrollo satisfactorias.

En general se recomienda la monitorización de los parámetros de crecimiento y desarrollo de las novillas por lo menos en cinco ocasiones antes de los dos años de edad. Para ello, trabaje con una secuencia de pesajes y de medidas en edades fijas en los siguientes momentos del ciclo de recría o similares:

- Pesaje y medida al nacimiento.
- Al destete.
- A la inseminación.
- Al pasarlo al corral de vacas secas o de preparto.
- Tras el parto.



En cada uno de los anteriores momentos del ciclo de cría, registraremos los siguientes parámetros de crecimiento y desarrollo:

- A. Peso corporal.**
- B. Altura al sacro.**
- C. Condición corporal.**

**A** El peso corporal a cierta edad es el criterio más comúnmente utilizado para evaluar el crecimiento de las novillas, aunque no debe ser el único criterio, ya que el peso corporal por sí solo no refleja el estado nutricional de las novillas.

**B** Deben efectuarse también medidas del crecimiento

esquelético como la altura a la grupa.

**C** La medida de la condición corporal debe también ser utilizada para evaluar los programas de alimentación. Las novillas no deberían presentar una condición corporal superior a los 2,5 – 2,75 puntos durante el período de los 3 meses de edad a la pubertad. Después de la pubertad y hasta antes de la inseminación, una condición corporal de 2,75 – 3 es la deseable para una óptima fertilidad. En el momento del parto, una condición corporal de 3,25 – 3,5 es la aceptable.

RANGOS PARA LOS DISTINTOS PARÁMETROS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO CORPORAL PARA NOVILLAS HOLSTEIN DE REEMPLAZO BAJO UN MANEJO IDEAL.					
Rango Superior					
Edad	Peso corporal Kgs	Ganancia diaria Kgs	Altura cms	Longitud corporal cms	Condición corporal
0	42,22		75,00	60,00	
1	63,11	0,68	60,00	85,00	
2	83,99	0,68	85,00	92,50	
3	109,87	0,82	90,00	97,50	2,2
4	135,29	0,82	97,50	102,50	
5	161,17	0,82	100,00	107,50	
6	186,14	0,82	102,50	115,00	2,3
7	212,02	0,82	107,50	120,00	
8	236,99	0,82	110,00	125,00	
9	263,32	0,82	110,00	130,00	2,4
10	288,29	0,82	115,00	132,50	
11	314,17	0,82	115,00	137,50	
12	339,14	0,82	117,50	140,00	2,8
13	365,02	0,82	120,00	145,00	
14	390,44	0,82	122,50	147,50	
15	416,32	0,82	125,00	152,50	3
16	441,29	0,82	125,00	155,00	
17	467,17	0,82	127,50	157,50	
18	492,14	0,82	130,00	160,00	3,2
19	518,47	0,82	130,00	162,50	
20	543,44	0,82	132,50	162,50	
21	569,32	0,82	135,00	165,00	3,4
22	594,29	0,82	135,00	167,50	
23	620,16	0,82	137,50	167,50	
24	645,59	0,82	140,00	170,00	3,5
7 días pp	1281	581,57			
30 días pp	1192	541,17			

Fuente: Hoffman, P.C. 1997. *Journal of Animal Science*.

**Cuando todos los parámetros son evaluados conjuntamente, permiten no solo la cuantificación, sino también la caracterización del crecimiento, ya sea esquelético, muscular o adiposo (graso).**

#### Utilización de una tabla de crecimiento

**A** Consiste en el registro a distintas edades de los parámetros de crecimiento y desarrollo (peso y altura sobre todo) a lo largo del ciclo de cría.

**B** La comparación de los valores respecto los de una curva

estándar nos permite evaluar las prácticas de alimentación, salud y manejo en terneras y novillas.

**C** Lo que se pretende es alcanzar un peso cercano a los 650 Kg. al parto, con una altura a la cruz de 140 cm. y una condición corporal de 3,25 – 3,5 a los 23 – 24 meses de edad. El peso después del parto debería moverse alrededor de los 590 Kg.

En cuanto a los valores de referencia a marcar como objetivos a lo largo del ciclo de cría, serían los que figuran en el cuadro superior:

## CONCLUSIONES

**P**ara empezar a trabajar con los pesajes y medidas de sus novillas puede implementarse una pauta de manejo sencilla en relación a su estrategia de control reproductivo:

- Cree un corral exclusivo para las novillas que cumplan con la edad, el peso y la estatura suficientes como para ser cubiertos.
- Incluya en su listado de control reproductivo de novillas los animales que cumplan con una mínima edad que usted estime oportuna para la primera inseminación sin que esta haya tenido lugar.
- Pese y mida estas novillas que aparecen en su listado de control reproductivo por vez primera, explorando reproductivamente y pasando al corral de inseminación las novillas que alcancen los 380 Kg. de peso con un mínimo de 125 – 130 cm. de altura a la grupa.
- En caso de no disponer de una báscula calibrada en su explotación, estime el peso corporal mediante la medición de la circunferencia torácica de las novillas.
- Retrase una o dos semanas el pesaje y medición de los animales que no alcancen las mínimas medidas de peso y estatura hasta que lo hagan para pasarlas al corral de inseminación.
- Cuide la incidencia y gravedad de las distintas patologías que puedan afectar a sus terneras y novillas, agrúpelas de la

manera más homogénea posible en cuanto a peso y estatura, respetando las mínimas exigencias básicas de confort e instalaciones.

- Cuide también todos los aspectos en relación al manejo de la alimentación, trabajando con su nutrólogo para suministrar en cada etapa la ración más adecuada. Todo ello redundará en mejores parámetros de crecimiento y desarrollo.

En caso de que usted opte por un programa más ambicioso de monitorización de pesajes y medidas que le permita confeccionar su propia curva de crecimientos, registre peso, altura a la grupa y condición corporal, por lo menos en los siguientes momentos del ciclo de cría:

1. Nacimiento.
2. Destete.
3. Primera inseminación.
4. 220 días de gestación.
5. Inmediatamente tras el parto.

Compare los parámetros de crecimiento y desarrollo de terneras y novillas a lo largo del tiempo y con los valores de referencia de la literatura especializada, con tal de poder evaluar su calidad y tomar los cambios necesarios en caso de estimarse oportuno.